

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第2区分

【発行日】令和4年1月19日(2022.1.19)

【国際公開番号】WO2021/006037

【出願番号】特願2021-530582(P2021-530582)

【国際特許分類】

H 0 5 K 1 / 0 2 (2 0 0 6 . 0 1)

H 0 5 K 1 / 1 1 (2 0 0 6 . 0 1)

H 0 1 P 3 / 0 8 (2 0 0 6 . 0 1)

H 0 1 P 3 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【 F I 】

H 0 5 K 1 / 0 2 J

H 0 5 K 1 / 1 1 D

H 0 1 P 3 / 0 8 2 0 0

H 0 1 P 3 / 0 0 1 0 0

H 0 1 P 3 / 0 8 3 0 0

【手続補正書】

【提出日】令和3年10月15日(2021.10.15)

20

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

積層されている複数の層と、

前記層に形成されている第1信号線路、第2信号線路、第3信号線路、及び第4信号線路と、

30

前記第1信号線路に接続されている第1電極パッドと、

前記第2信号線路に接続されている第2電極パッドと、

前記第3信号線路に接続されている第3電極パッドと、

前記第4信号線路に接続されている第4電極パッドと、

前記層に形成されているグラウンド電極と、

を備えており、

前記複数の層が積層されることにより、一方主面と他方主面とが形成されており、

前記複数の層は、前記第1信号線路、前記第2信号線路、前記第3信号線路、及び前記第4信号線路に沿って延びる線路部、及び前記線路部の一方端に接続される第1外部接続部を有しており、

40

前記第1電極パッド、前記第2電極パッド、前記第3電極パッド及び前記第4電極パッドは、前記第1外部接続部において前記一方主面に形成されており、

前記第1信号線路を伝送する高周波信号の第1周波数と前記第2信号線路を伝送する高周波信号の第2周波数は、前記第3信号線路を伝送する高周波信号の第3周波数と前記第4信号線路を伝送する高周波信号の第4周波数よりも高く、

前記一方主面は、

前記第1電極パッドと前記第2電極パッドが形成されている第1領域と、

前記第3電極パッドと前記第4電極パッドが形成されている第2領域と、

を有し、

前記第1電極パッドと前記第2電極パッドのそれぞれは、前記複数の層の積層方向の平面

50

視において、前記グランド電極に囲まれており、
前記第 3 電極パッドと前記第 4 電極パッドは、前記積層方向の平面視において、少なくとも一部において、前記グランド電極に囲まれていない部分を有する、
伝送線路。

【請求項 2】

前記第 1 外部接続部は、前記第 1 信号線路または前記第 2 信号線路に略平行な第 1 方向と、前記第 1 方向に直交する第 2 方向を備え、
前記第 1 電極パッドと前記第 2 電極パッドは、
前記第 1 方向および前記第 2 方向において異なる位置に形成されている、
請求項 1 に記載の伝送線路。

10

【請求項 3】

前記第 1 外部接続部は、前記第 3 信号線路または前記第 4 信号線路に略平行な第 3 方向と、前記第 3 方向に直交する第 4 方向を備え、
前記第 3 電極パッドと前記第 4 電極パッドは、
前記第 3 方向および前記第 4 方向において異なる位置に形成されている、
請求項 1 に記載の伝送線路。

【請求項 4】

前記第 3 電極パッドと前記第 4 電極パッドとが最も近接する位置において、
前記第 3 電極パッドと前記第 4 電極パッドは、
前記第 3 方向および前記第 4 方向において異なる位置に形成されている、
請求項 3 に記載の伝送線路。

20

【請求項 5】

前記第 3 電極パッドと前記第 4 電極パッドとの間には、グランド電極が形成されていない部分を有する、請求項 3 または請求項 4 に記載の伝送線路。

【請求項 6】

前記伝送線路は、保護層を更に備え、
前記第 3 電極パッドの一部と前記第 4 電極パッドの一部は、前記保護層によって覆われている、
請求項 3 乃至請求項 5 のいずれかに記載の伝送線路。

【請求項 7】

前記第 1 信号線路と前記第 2 信号線路は、
前記第 3 信号線路と前記第 4 信号線路よりも前記一方主面に近い位置に形成されている、
請求項 1 に記載の伝送線路。

30

【請求項 8】

前記第 2 領域は、前記第 1 領域よりも前記伝送線路の端部に近い位置に形成されている、
請求項 1 乃至請求項 7 のいずれかに記載の伝送線路。

【請求項 9】

前記グランド電極は、R 面取りされている、
請求項 1 乃至請求項 8 のいずれかに記載の伝送線路。

【請求項 10】

前記第 1 電極パッドは、
前記第 3 電極パッドと前記第 4 電極パッドよりも小さく、
前記第 2 電極パッドは、前記第 3 電極パッドと前記第 4 電極パッドよりも小さい、
請求項 1 乃至請求項 9 のいずれかに記載の伝送線路。

40

【請求項 11】

前記第 1 電極パッドと前記第 2 電極パッドのそれぞれは、前記積層方向の平面視において、前記一方主面に形成された、連続した前記グランド電極に囲まれている、請求項 1 乃至 10 のいずれかに記載の伝送線路。

【請求項 12】

前記第 1 電極パッドと前記第 2 電極パッドのそれぞれは、前記積層方向の平面視において

50

、前記一方主面に形成された、連続した前記グランド電極に囲まれており、
前記第3電極パッドの一部と前記第4電極パッドの一部のそれぞれは、前記積層方向の平面視において、前記一方主面に形成された、連続した前記グランド電極に囲まれている、
請求項1乃至10のいずれかに記載の伝送線路。

【請求項13】

前記複数の層は、前記線路部の他方端に接続される第2外部接続部を有している、
請求項1乃至請求項12のいずれかに記載の伝送線路。

【請求項14】

前記伝送線路は、

前記第1信号線路に接続されている第5電極パッドと、
前記第2信号線路に接続されている第6電極パッドと、
前記第3信号線路に接続されている第7電極パッドと、
前記第4信号線路に接続されている第8電極パッドと、
を更に備えており、

10

前記第5電極パッド、前記第6電極パッド、前記第7電極パッド及び前記第8電極パッドは、前記第2外部接続部において前記一方主面に形成されており、

前記第5電極パッドと前記第6電極パッドのそれぞれは、前記複数の層の積層方向の平面視において、グランド電極に囲まれており、

前記第7電極パッドと前記第8電極パッドは、前記積層方向の平面視において、少なくとも一部において、前記グランド電極に囲まれていない部分を有する、

20

請求項13に記載の伝送線路。

【請求項15】

前記第3電極パッドと前記第4電極パッドとの距離は、前記第1電極パッドと前記第2電極パッドとの距離より短い、

請求項1乃至請求項14のいずれかに記載の伝送線路。

【請求項16】

請求項1乃至請求項15のいずれかに記載の伝送線路と、

回路基板と、

を備え、

前記第1電極パッドと前記第2電極パッドと前記第3電極パッドと前記第4電極パッドとは、導電性接合材を介して前記回路基板に接合される、電子機器。

30

【請求項17】

請求項1乃至請求項15のいずれかに記載の伝送線路と、

回路基板と、

前記第1電極パッドと前記第2電極パッドに設けられている第1コネクタと、

前記第3電極パッドと前記第4電極パッドに設けられている第2コネクタと、

を備え、

前記伝送線路は、前記第1コネクタ及び前記第2コネクタを介して、前記回路基板に接合される、電子機器。

40